


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКГТС»)

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебно - производственно
работе

 Н.Ф. Борзенко
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОТРЕ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОТРЕ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОТРЕ	10
4 .КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОТРЕ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016г. № 2016((Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 №1568)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки рабочих кадров, специалистов технического профиля.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины направлено на совершенствование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности СПО технического профиля 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК, ЛР
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;

ЛР.9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК7, ПК2.6	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; -анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; -анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.	- виды и классификация природных ресурсов; -принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; -способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; -правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регу-

		<p>лирование;</p> <p>-общие сведения об отходах, управление отходами;</p> <p>-принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;</p> <p>-цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</p>
<p>ЛР.9</p> <p>ЛР10</p> <p>ЛР15</p>	<p>- Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>-Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>- Открываться к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>	<p>Соблюдение и пропаганда правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>-Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>- Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (другие формы) 1 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9, ЛР10, ЛР15	
	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект			
Раздел 1. Природные ресурсы		20	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9, ЛР10, ЛР15	
Тема 1.1 Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала	4		
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере			
Тема 1.2 Виды природопользования	Содержание учебного материала	12	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9, ЛР10, ЛР15	
	1. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Правовые основы, правила и нормы природопользования. Человек, природная среда, проблемы природопользования. Проблемы выживания. Экологические последствия хозяйственной деятельности человеческого общества (загрязнение биосферы, снижение плодородия почв, вырубка лесов, добыча полезных ископаемых в неоправданных пределах и т.д.). Современное состояние природной среды в России. Представления об экологическом равновесии. Несбалансированность возможностей самовосстановления биосферы и наращивания хозяйственной деятельности. Общепланетарный и комплексный характер экологических проблем. Возникновение глобальных экологических проблем. Возможные последствия потепления климата. Нарушения озонового слоя Земли. Проблемы глобальной демографической безопасности			
	2. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов на железнодорожном предприятии			
	В том числе, практических занятий			2
	Практическое занятие № 1 Определение эффективности методов очистки сточных вод предприятий железнодорожного транспорта			1
Практическое занятие № 2 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной	1			

	поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.		
	Самостоятельная работа Формы и виды природопользования	2	
Тема 1.3 Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Экологическое регулирование	2	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9,ЛР10,ЛР15
Раздел 2. Проблема отходов		6	
Тема 2.1 Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала 1.Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта 2.Защита от отходов производства и потребления В том числе, практических занятий Практическое занятие № 3 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в без-отходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожно-го транспорта.	2 2 2	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9,ЛР10,ЛР15
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		4	
Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте В том числе, практических занятий Практическое занятие № 4 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.	2 2	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9,ЛР10,ЛР15
Раздел 4. Экологическая безопасность		2	
Тема 4.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды. Антикоррупционные международные стандарты при осуществлении Российской экологической политики в области захоронения отходов	2	ОК 07, ПК 2.6 ЛР9,ЛР10,ЛР15
Промежуточная аттестация - другие формы			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экология» оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

- 1) Доски: учебная, интерактивная.
- 2) Посадочные места по количеству обучающихся – 30.
- 3) Рабочее место преподавателя.
- 4) Стенды, плакаты, учебные пособия.
- 5) Наглядные пособия (автомобильная аптечка первой помощи, перевязочные средства, средства иммобилизации, маски с клапанами для искусственного дыхания, носилки и т.д.).
- 6) Комплект учебно-методической документации.
- 7) Расходные материалы для практических работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: Учебное пособие СПО / - М.: Ростов-на-Дону: феникс 2017. – 384 с.
2. Константинов В.М. экологические основы природопользования –М.: Академия, 2017. -300 с.

Дополнительные источники:

2. Щукин И. Экология для студентов вузов. Учебное пособие для вузов./ - М.: 2017. – 224с.
3. Практическая экология на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. - М.: УМЦ ЖДТ, 2018. - <http://www.studentlibrary.ru/book/>Издательство УМЦ ЖДТ

Интернет - ресурсы:

1. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>
2. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru> ;
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
4. Федеральный закон об охране окружающей среды . – Режим доступа: <http://www.rq.ru/oficial/doc/federal-zak/7-fz.shtm> ;
5. Официальный сайт журнала «Экология и жизнь». Режим доступа: <http://www.ecolife.ru/>
6. Практическая экология на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. - М.: УМЦ ЖДТ, 2018. - <http://www.studentlibrary.ru/book/>Издательство УМЦ Ж

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и т.п.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знание</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и классификация природных ресурсов; – принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железно- дорожного транспорта; – основные источники техногенного воздей- ствия на окружающую среду; – способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточ- ных вод, принципы работы аппаратов обезвре- живания и очистки газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы приро- допользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регу- лирование; – общие сведения об отходах, управление от- ходами; – принципы и правила международного со- трудничества в области охраны окружающей среды; <p>цели и задачи охраны окружающей среды на железнодородном транспорте.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уметь классифицировать природные ре- сурсы; – давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде; – характеризовать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – перечислять и характеризовать способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживаний и очисток газовых выбросов и стоков произ- водств; – производить расчеты загрязнения окру- жающей среды; – понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – уметь давать оценку основных источни- ков образования отходов производства; – предлагать методы снижения отходов на железнодорожном производстве; – понимать принципы и правила междуна- родного сотрудничества в области природо- пользования и охраны окружающей среды; – перечислять задачи охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологиче- ских предприятий. 	<p>Оценка результатов выполнения</p> <p>Практическое занятие № 1 Определение эффективности методов очистки сточных вод предприя- тий железнодорожного транспорта</p> <p>Практическое занятие №2, Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной</p> <p>Практическое занятие №3 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в без- отходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожно- го транспорта.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: Поиск информации на тему «Экологические проблемы города. Пути решения» Поиск информации на тему « Экосистемы города» Защита проекта Основы экологии и природоохранной деятельности</p> <p>Результаты выполнения тестового задания</p>
<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнози- ровать экологические послед- ствия различных видов произ- водственной деятельности; – анализировать причины воз- никновения экологических ава- рий и катастроф; – анализировать причины вредных выбросов от предприя- 	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятель- ности на транспорте; – определяет причины возникновения эко- логических аварий и катастроф и дает про- гноз последствий катастроф; – обоснованно выбирает методы, техноло- гии и аппараты утилизации газовых выбро- сов, стоков, твердых 	<p>Оценка результатов выполнения</p> <p>Практическое занятие № 1 Определение эффективности методов очистки сточных вод предприя- тий железнодорожного транспорта</p> <p>Практическое занятие №2, Определение максимальной концентрации вредного</p>

<p>тий железнодорожного транспорта;</p> <p>оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта. свой проект решения экологической проблемы;</p> <p>Предлагать способы ликвидации последствий загрязнения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды</p> <p>Назвать опасные зоны региона и источники загрязнения;</p> <p>Предлагать способы решения задач по вопросам управления и надзора</p> <p>Дать экологическую оценку производств и предприятий России и региона</p>	<p>отходов;</p> <p>дает объективную оценку состояния эко- логики окружающей среды на производствен- ном объекте.</p>	<p>вещества у земной</p> <p>Практическое занятие №3 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в без-отходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожно-го транспорта.</p> <p>Практическое занятие № 4 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Поиск информации на тему «Экологические проблемы города. Пути решения»</p> <p>Поиск информации на тему « Экосистемы города»</p> <p>Защита проекта Основы экологии и природоохранной деятельности</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Сообщение «Экологические факторы»</p> <p>Поиск информации на тему «Как государство охраняет природу»</p>
<p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p>	<p>Выполняет требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p>	<p>Практическое занятие №1 Определение эффективности методов очистки сточных вод предприятия железнодорожного транспорта</p> <p>Практическое занятие №2, Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной</p> <p>Практическое занятие №3 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в без-отходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожно-го транспорта.</p> <p>Практическое занятие № 4 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.</p>

		Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: Сообщение «Экологические факторы»
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЛР9, ЛР10, ЛР15		
1	2	3
<p>ЛР.9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>Соблюдает и пропагандирует правила здорового и безопасного образа жизни,</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); оценка выполнения практической (лабораторной) задания(работы).№</p>
<p>ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности,</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; контрольная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); оценка выполнения практической (лабораторной) задания(работы).№</p>
<p>ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>	<p>Принимает текущие и перспективные изменения</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; контрольная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); оценка выполнения практической (лабораторной) задания(работы).№</p>